

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 16 JUL 2004

WIPO



PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts K 58 921/7 nb	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/04006	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 16.04.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 19.04.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B42D15/00		
Anmelder GIESECKE & DEVRIENT GMBH ET AL.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 9 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
Diese Anlagen umfassen insgesamt 5 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:  
  

I	<input checked="" type="checkbox"/>	Grundlage des Bescheids
II	<input type="checkbox"/>	Priorität
III	<input type="checkbox"/>	Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
IV	<input checked="" type="checkbox"/>	Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
V	<input checked="" type="checkbox"/>	Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
VI	<input type="checkbox"/>	Bestimmte angeführte Unterlagen
VII	<input type="checkbox"/>	Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
VIII	<input type="checkbox"/>	Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  31.10.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  15.07.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Achermann, D  Tel. +49 89 2399-2029  

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-23 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-21 eingegangen am 04.06.2004 mit Schreiben vom 04.06.2004

**Zeichnungen, Blätter**

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**IV. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung**

1. Auf die Aufforderung zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren hat der Anmelder:
- ☐ die Ansprüche eingeschränkt.
  - ☐ zusätzliche Gebühren entrichtet.
  - ☐ zusätzliche Gebühren unter Widerspruch entrichtet.
  - ☐ weder die Ansprüche eingeschränkt noch zusätzliche Gebühren entrichtet.
2. ☒ Die Behörde hat festgestellt, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat gemäß Regel 68.1 beschlossen, den Anmelder nicht zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.
3. Die Behörde ist der Auffassung, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nach den Regeln 13.1, 13.2 und 13.3
- ☐ erfüllt ist.
  - ☒ aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:

**siehe Beiblatt**

4. Daher wurde zur Erstellung dieses Berichts eine internationale vorläufige Prüfung für folgende Teile der internationalen Anmeldung durchgeführt:
- ☒ alle Teile.
  - ☐ die Teile, die sich auf die Ansprüche Nr. beziehen.

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung
- |                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 14-19          |
|                                | Nein: Ansprüche 1-13, 20, 21 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 14-19          |
|                                | Nein: Ansprüche 1-13, 20, 21 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-21          |
|                                | Nein: Ansprüche:             |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/04006

---

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt IV:**

Diese Behörde hat festgestellt, daß die internationale Anmeldung mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen enthält, die nicht durch eine einzige allgemeine erfinderische Idee verbunden sind (Regel 13.1 PCT), nämlich:

A: Ansprüche 1-13, 20 und 21

B: Ansprüche 14-19.

Die Merkmale, die in allen Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen enthalten sind, sind die folgenden:

Sicherheitsdokument mit einem Sicherheitselement, welches aus einem Material besteht, das durch ein elektrisches oder magnetisches Feld optisch veränderbar ist.

Diese Merkmale sind aber von D1, D2, D3 oder D4 bekannt (siehe §1 unten).

Ein Vergleich der vorliegenden Gruppen von Ansprüchen mit dem genannten Dokument ergibt, daß die folgenden Merkmale einen Beitrag zum Stand der Technik liefern und daher als besondere technische Merkmale nach Regel 13.2 PCT betrachtet werden können:

Gruppe A: das Sicherheitsdokument ist zum Zweck seiner Überprüfung eingerichtet, um eine optische Veränderung des Materials durch Einbringen des Sicherheitsdokuments in ein externes elektrisches oder magnetisches Feld zu bewirken.

Gruppe B: Herstellung des Sicherheitsdokuments, insbesondere die Aktivierung der Mikrokapseln mittels eines Quellungsmittels.

Als durch die besonderen technischen Merkmale gelöste Probleme können betrachtet werden:

Gruppe A: Prüfung

Gruppe B: Herstellung

Somit liegt weder hinsichtlich der besonderen technischen Merkmale noch hinsichtlich der gelösten Probleme zwischen den genannten Gruppen von Ansprüchen Einheitlichkeit der Erfindung nach Regeln 13.1 und 13.2 PCT vor.

**Zu Punkt V:**

- 1 Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: WO-A-0104832

D2: EP-A-1024470

D3: WO-A-0036560

D4: WO-A-0188607

D5: EP-A-0721176.

D1 offenbart (siehe insbesondere S. 1 Z. 2-5, S. 7 Z. 12-28, S. 10 Z. 19-22, S. 11 Z. 17-23) ein Sicherheitsdokument mit einer Anzeigevorrichtung als Sicherheitselement. Als Anzeigevorrichtung kann elektronisches Papier verwendet werden (S. 11 Z. 17-23).

D2 beschreibt (siehe insbesondere §1-2, §6) ein Sicherheitsdokument mit kleinen Kugeln, die elektrisch gesteuert werden, um zwei verschiedene Farben zeigen zu können.

D3 offenbart (siehe insbesondere S. 1 Z. 2-3, S. 3 Z. 11-30, S. 5 Z. 1-9, S. 12 Z. 4-S. 22 Z. 25) ein Sicherheitsdokument mit elektrisch steuerbaren Mikrokapseln.

D4 offenbart (siehe insbesondere S. 1 erster Absatz, S. 2 letzter Absatz), dass "Gyricon" Vorrichtungen für Sicherheitsdokumente verwendet werden.

D5 beschreibt (siehe insbesondere Sp. 1 Z. 1-Sp. 4 Z. 13, Fig. 1-8) ein Verfahren zur Herstellung von einer "Gyricon" Vorrichtung, insbesondere den Quellungsprozess.

- 2 Der Gegenstand der Ansprüche 1-13, 20 und 21 ist nicht neu (Art. 33(2) PCT).

2.1 Anspruch 1

Das Material, das durch ein elektrisches Feld oder ein magnetisches Feld optisch veränderbar ist, bleibt dasselbe, ob das Feld extern oder intern ist. Die Frage ist auch: was bedeutet "extern" ? Ausserhalb des Sicherheitsdokuments ?

Ausserhalb des Materials ? Dieser Begriff sagt nicht, wo Elektroden sein können.

Und auch wenn die Elektroden auf dem Sicherheitsdokument sind, ist das Feld auch teilweise ausserhalb von dem Sicherheitsdokument.

Aber auch wenn das Wort "extern" es bedeuten *würde*, was der Anmelder behauptet, nämlich dass die Elektroden nicht auf dem Sicherheitsdokument angeordnet sind, schränkt der kennzeichnende Teil den Schutzeumfang gar nicht: das Sicherheitsdokument muss bloss *geeignet* sein, um eine optische Veränderung des Materials durch Einbringen des Sicherheitsdokuments in ein externes Feld zu bewirken. Aber dieses Merkmal ist schon im Oberteil beschrieben.

Da der kennzeichnende Teil den Gegenstand des Anspruchs 1 nicht einschränkt, ist der Gegenstand des Anspruchs 1 aus D1, D2, D3 oder D4 bekannt (siehe §1 oben).

## 2.2 Ansprüche 2-13

Der Gegenstand der Ansprüche 1-8, 10, 13 ist aus D1 bekannt, der Gegenstand der Ansprüche 1-10 und 13 ist aus D2 bekannt, der Gegenstand der Ansprüche 1-13 ist aus D3 bekannt, und der Gegenstand der Ansprüche 1-8 und 10-13 ist aus D4 bekannt (siehe §1 oben).

## 2.3 Anspruch 20

Zuerst kommt die Frage, was wird im Prüfverfahren gemacht ? Wie die Anmeldung verstanden ist, wird das Sicherheitsdokument einem elektrischen oder magnetischen Feld (extern oder intern) ausgesetzt, und wenn das Material des Sicherheitsdokuments reagiert, dann ist die Prüfung bestanden. Wenn das Material aber nicht reagiert, dann ist die Prüfung nicht bestanden. Die Reaktion ist, dass Gyricons sich drehen, so dass sie eine andere Farbe zeigen.

Also wenn das Sicherheitsdokument einem elektrischen oder magnetischen Feld ausgesetzt wird, und jemand ist da, und kann feststellen, ob das Material reagiert, dann ist es schon ein Prüfverfahren.

In D1 (siehe S. 9 Z. 28-33, in Verbindung mit S. 11 Z. 17-19) ist es beschrieben, dass das Feld im Gerät (10), d.h. nicht im Sicherheitsdokument, erzeugt wird. Ausdrücklich wird das magnetische Feld offenbart, und implizite das elektrische

Feld: mit elektronischen Papier braucht man ein elektrisches Feld. Wenn z.B. der Kreditwert "500" zeigt, und der Benutzer 100 ausgibt, und wenn nach der Transaktion statt 400 immer noch 500 gezeigt wird, dann wird es bemerkt, dass etwas nicht stimmt, und damit wird die Prüfung nicht bestanden. Wenn es behauptet wird, dass in D1 der Benutzer gar nicht die Idee von "Prüfung" im Kopf hat, dann muss es bemerkt werden, dass alle Verfahrensschritte, die notwendig für die Prüfung sind, und im Anspruch 20 beschrieben sind, in D1 durchgeführt werden, und dass was im Kopf des Benutzers passiert, kein technisches Merkmal ist.

Somit sind alle technische physische Merkmale des Anspruchs 20 aus D1 bekannt.

In D3 wird das Sicherheitsdokument einem externen elektrischen Feld ausgesetzt: siehe S. 20 Z. 6-9. Somit ist der Gegenstand des Anspruchs 20 auch aus D3 bekannt.

#### 2.4 Anspruch 21

Der Gegenstand des Anspruchs 21 ist aus D1 oder D3 bekannt.

#### 3 Bemerkung über das Prüfverfahren

Aus D4 ist es bekannt, Gyricons in Sicherheitsdokumente zu benutzen (siehe §1 oben). Wenn das Problem ist, wie soll man die Echtheit prüfen, ist die Lösung, das Sicherheitsdokument einem externen elektrischen Feld auszusetzen, naheliegend. Z.B. würde der Fachmann Banknoten mit Elektroden nicht herstellen, weil es unpraktisch und zu teuer ist. Wenn eine Banknote z.B. ein Merkmal enthält, was nur mit UV-Bestrahlung zu sehen ist, wird die UV-Lampe nicht auf der Banknote gebaut. Der Fachmann würde im Fall eines Gyricon-Sicherheitsmerkmal die Prüfungsanlage nicht der Banknote anordnen, sondern extern gestalten. Somit ist der Gegenstand des Anspruchs 20 mit D4 als nächstliegender Stand der Technik, nicht erfinderisch.

#### 4 Ansprüche 14-19

##### 4.1 Anspruch 14

Der nächstliegende Stand der Technik ist beispielweise aus Dokument D5



bekannt.

Ein Verfahren nach Anspruch 14 unterscheidet sich von der Offenbarung des Dokumentes D1 indem das optisch verändbare Material in einem nichtaktivierten Zustand auf das Sicherheitsdokument aufgebracht wird.

In D5 werden die Mikrokapseln zuerst aktiviert (Sp. 3 Z. 45-Sp. 4 Z. 13), und dann in das Bindemittel eingebracht (Sp. 3 Z. 6-34), das später auf das Sicherheitsdokument aufgebracht wird.

Der Effekt dieses Unterschieds ist, dass es möglich ist, dass die Quellung und damit die Aktivierung der Mikrokapseln, erst auf dem Sicherheitsdokument stattfindet.

Die Aufgabe der Erfindung ist, diesen Effekt zu verwirklichen.

Da das Verfahren gemäss Anspruch 14 aufwendiger und komplizierter zu sein scheint, als das im D5 erklärt, würde der Fachmann das Verfahren von D5 nicht ändern. Wenn die Mikrokapseln schon im Bindemittel eingebettet sind, ist es schwieriger, das Quellungsmittel in Kontakt mit der Mikrokapseln zu bringen. Es würde nicht mit jedem Bindemittel funktionieren. In D5 ist es als Vorteil gesehen, eine möglichst grosse Anzahl von Bindemitteln benutzen zu können (Sp. 3 Z. 27-34). Somit hat der Fachmann zusätzliche Gründe, um das Verfahren von D5 nicht zu ändern.

Die im Recherchenbericht zitierten Dokumente geben keinen Hinweis für die Lösung des Anspruchs 14 (kein von den Dokumente D1 bis D4 erwähnt das Herstellungsverfahren mit der Quellung).

- 4.2 Die Ansprüche 15-19 sind vom Anspruch 14 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

Geänderte Patentansprüche

1. Sicherheitsdokument (1) mit einem Sicherheitselement (2, 3), welches zu-  
5   mindest teilweise aus einem Material (M) besteht, das durch ein elektrisches  
Feld (E) oder ein magnetisches Feld optisch veränderbar ist, **dadurch ge-**  
**kennzeichnet**, dass das Sicherheitsdokument zum Zweck seiner Überprü-  
fung eingerichtet ist, eine optische Veränderung des Materials (M) durch  
10   Einbringen des Sicherheitsdokuments in ein externes elektrisches oder ma-  
gnetisches Feld zu bewirken.
2. Sicherheitsdokument nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das  
optisch veränderbare Material (M) eine Vielzahl von Teilchen (8, 9) umfasst,  
die mittels eines elektrischen Felds (E) oder eines magnetischen Feldes in  
15   ihrer Lage und/oder Ausrichtung veränderbar sind.
3. Sicherheitsdokument nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**,  
dass das Sicherheitselement (3) auf das Sicherheitsdokument (1) aufgebracht-  
te Informationen (3) umfasst, die zumindest teilweise aus dem optisch ver-  
20   änderbaren Material (M) bestehen.
4. Sicherheitsdokument nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekenn-**  
**zeichnet**, dass das Sicherheitselement (2) eine Sicherheitsschicht (2) umfasst,  
die zumindest teilweise aus dem optisch veränderbaren Material (M) be-  
25   steht.
5. Sicherheitsdokument nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die  
Sicherheitsschicht eine Struktur aufweist.

6. Sicherheitsdokument nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherheitsschicht (2) und/oder die optisch veränderbaren Informationen (3) in Abhängigkeit von einem elektrischen Feld (E) oder einem magnetischen Feld von einer bestimmten Ansichtsseite aus verschiedene  
5 ne Farben aufweisen.

7. Sicherheitsdokument nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherheitsschicht (2) und/oder die optisch veränderbaren Informationen (3) in Abhängigkeit von einem elektrischen Feld (E) durch-  
10 sichtig oder undurchsichtig sind.

8. Sicherheitsdokument nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass eine zu sichernde Information auf einer Sicherheitsschicht  
15 aufgebracht ist.

9. Sicherheitsdokument nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass eine Sicherheitsschicht (2) eine auf das Sicherheitsdokument  
(1) aufgebrachte Information (10) abdeckt.

20 10. Sicherheitsdokument nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Material durch Einstrahlung von Licht in einen Zustand verbringbar ist, in dem es mittels eines elektrischen Felds optisch veränderbar ist.

25 11. Sicherheitsdokument nach einem der Ansprüche 2 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Teilchen des optisch veränderbaren Materials in einer Substanz eingebettet sind, die bei Einstrahlung von Licht ein elektrisches Feld erzeugt.

12. Sicherheitsdokument nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **gekennzeichnet** durch eine Schicht, die bei Einstrahlung von Licht ein elektrisches Feld erzeugt.
- 5    13. Sicherheitsdokument nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass das optisch veränderbare Material durch organische Medien und/oder Wasser lösbar ist.
- 10    14. Verfahren zur Herstellung eines Sicherheitsdokuments (1) mit einem Sicherheitselement (2, 3), wobei das Sicherheitselement (2, 3) unter Verwendung eines Materials (M) erzeugt wird, das durch ein elektrisches Feld (E) oder ein magnetisches Feld optisch veränderbar ist, wobei das optisch veränderbare Material (M) eine Vielzahl von Teilchen (8, 9) umfasst, die mittels eines elektrischen Felds (E) oder eines magnetischen Feldes in ihrer Lage  
15    und/oder Ausrichtung veränderbar sind, wobei zur Erzeugung des optisch veränderbaren Materials (M) die Teilchen (8, 9) in Mikrokapseln (7) eingeschlossen in ein Bindemittel (6) eingebracht werden, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mikrokapseln (7) zur Aktivierung des optisch veränderbaren Materials (M) mittels eines Quellungsmittels in einen aufgequollenen Zustand gebracht werden, in welchem die Teilchen (8, 9) in den Mikrokapseln  
20    (7) beweglich gelagert sind, wobei das optisch veränderbare Material (M) in einem nichtaktivierten Zustand auf das Sicherheitsdokument (1) aufgebracht wird.
- 25    15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Erzeugung des optisch veränderbaren Materials (M) die Teilchen (8, 9) als Pigmente in eine Farbe, Tinte oder Toner eingebracht werden.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass als Sicherheitselement (3) auf das Sicherheitsdokument (1) unter Verwendung des optisch veränderbaren Materials (M) Informationen (3) aufgebracht werden.

5

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass als Sicherheitselement (2) auf das Sicherheitsdokument (1) unter Verwendung des optisch veränderbaren Materials (M) eine Sicherheitsschicht (2) aufgebracht wird.

10

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherheitsschicht und/oder die Informationen mittels eines nichtaktivierten, optisch veränderbaren Materials auf dem Sicherheitsdokument erzeugt werden, und das Sicherheitsdokument mit einem Quellungs-  
mittel zur Aktivierung des optisch veränderbaren Materials behandelt wird.

15

19. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherheitsschicht und/oder die Informationen auf dem Sicherheitsdokument mittels eines Materials erzeugt werden, welche das nichtaktivierte, optisch veränderbare Material sowie Mikrokapseln umfasst, die das zur Aktivierung benötigte Quellungsmittel enthalten, und eine Aktivierung des optisch veränderbaren Materials auf dem Dokument durch eine Zerstörung der Mikrokapseln mit dem Quellungsmittel erfolgt.

20

20. Prüfverfahren zur Prüfung eines Sicherheitsdokuments nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherheitsdokument (1) zu Prüfungszwecken einem externen elektrischen Feld (E) oder einem magnetischen Feld ausgesetzt wird.

25

—28—

21. Prüfungsverfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass das elektrische oder magnetische Feld strukturiert ist.